

## SERVICIO y/o INVESTIGACION APLICACIÓN

**¿Son conceptos competitivos o complementarios? ¿En quién recae la decisión de realizar investigaciones aplicadas a través de servicios o cómo investigaciones de base?**

Capitán de Fragata Javier Armando Valladares (1)  
e-mail valladar@hidro.gov.ar

### RESUMEN

*Como si fueran las dos caras de una misma moneda, la investigación científica marina, tanto como servicio o como investigación básica, a través de los años, se ha ido adaptando voluntaria o involuntariamente a las prioridades que desde los ámbitos local e internacional, fue recibiendo.*

*En momentos en que muchos profesionales, que se desempeñan como administradores de ciencia, compiten por obtener los escasos fondos presupuestarios disponibles para la investigación marina, es conveniente remarcar que son ellos mismos quienes tienen la capacidad para minimizar las divergencias y aumentar la complementación e interdependencia entre los servicios y la investigación básica.*

### ABSTRACT

*Like two sides of the same coin, marine scientific information both as a service and basic research has gradually adjusted –whether voluntarily or involuntarily- to priorities dictated by national and international fields.*

*Now that many professionals acting as science managers strive to get some of the scarce budget available for marine research, it is convenient to stress that they are those with the capacity to minimize discrepancies as well as to increase complement and interdependence between services and basic research.*

### Introducción

Pretendo en este artículo, compartir intuitivamente con ustedes los lectores, un breve análisis sobre cómo, en la actualidad, la investigación científica de base está quedando oculta atrás de las actividades desarrolladas por organismos que brindan servicios a la comunidad. Y al mismo tiempo resaltar el rol trascendente del profesional que ejerce la administración de ciencia hoy en día, dado que en casi todos los casos por él pasa la posibilidad de vincular los productos científicos con sus correspondientes aplicaciones.

### Los administradores de ciencia

Existe en la mayoría de las organizaciones científicas una tarea, que aunque estuvo subvalorada durante muchos años ahora está tomando un rol más protagónico, ejercida por

los administradores de ciencia. Algo así como productores de artistas o como los representantes de deportistas profesionales.

Posiblemente con estas dos últimas aclaraciones, confundí a algunos, pero estoy seguro que lo aclaré para muchos. Casi todos los profesionales después de egresados de la Universidad, tienen la ilusión de realizar trascendentes e innovadores aportes al conocimiento de sus especialidades. Pero en la mayoría de los casos no es así, las cualidades individuales, las circunstancias personales y factores de las más diversas índoles van generando un proceso no siempre natural de selección de la persona apta para cada tarea, hasta alcanzar al que ejerce el cargo de jefe.

La palabra jefe suele ser muy abarcativa, y realmente así lo es, en las actuales estructuras de las principales organizaciones dedicadas a la actividad científica, no solo están los jefes científicos o líderes de grupos de investigación sino que también están, como ya lo mencionamos al inicio, los administradores de ciencia. En ellos recae :

- por organigramas, siempre multicolores pero que muy pocos cumple,
- por las interminables exigencias administrativas, que suelen tener una relación inversamente proporcional al nivel de producción de la organización,
- por las exclusivas responsabilidades de personal, que muy pocos profesionales quieren asumir,
- y por las de patrimonio, que le adosan el control de inventarios muchas veces indescifrables;
- el deber de ejercer la decisión final o en otros términos suelen ser los jefes de los jefes.

Como caso tipo de la problemática que estamos describiendo, podemos tomar a la oceanografía, actividad que por sus características específicas suele reunir grupos muy heterogéneos de profesionales en diferentes ciencias, convirtiéndose por sí en un buen ejemplo de una actividad interdisciplinaria e interdependiente en donde las diferentes disciplinas deben coordinarse apertura-logística y administrativamente para permitir una aproximación holística al mar. También es un buen ejemplo, para demostrar que de nada sirve tener indudablemente, brillantes investigadores si no se les brinda el entorno y las condiciones aptas para alentar y potenciar su nivel de producción. Nuestro país es sobreabundante en ejemplos de investigadores que debieron emigrar en buscar de ese entorno, ese apoyo, ese equipo que es menester armar para intentar cualquier aproximación a la búsqueda del conocimiento.

Para complicar más esta función, un error, lamentablemente muy reiterado, es asignar la jefatura de muchas organizaciones científicas a administradores sin ningún vínculo con la actividad científica. Ser un administrador científico requiere varios ingredientes que no se logran con un acto de voluntad, entre ellos se deben tener: un cierto nivel de conocimientos de la disciplina a administrar, una metodología administrativa y una clara directiva institucional o lineamiento político de la institución representada.

Con esta breve descripción de un protagonista que considero central en esta historia, quiero ir entrando en el título de este artículo.

Por lo descripto hasta aquí ya comprendemos que la mayoría de las instituciones que cumplen con servicios a la comunidad o desarrollan tareas de investigación científica cuentan entre su personal con un grupo reducido, que suele estar integrado por ex investigadores, o profesionales muy experimentados pero algo alejados del primer nivel en sus disciplinas, o por simples funcionarios designados por criterios diferentes a los

académicos, que desempeña el papel de administradores de ciencia. Generalmente en ellos quedan delegadas también las actividades interinstitucionales y en muchos casos las representaciones internacionales.

### **La influencia de lo cotidiano en la investigación científica**

En los últimos años, la actividad científica agobiada por presupuestos exigüos o por la problemática de lo inmediato en detrimento de lo necesario, comenzó a transitar por un tortuoso camino en donde escasearon los argumentos racionales, donde muchos trabajos dejaron de tener un vínculo temático, y donde la necesidad y la calidad se subordinó a la demanda. Este conjunto de malas palabras para los científicos se convirtió en la dialéctica laboral de los administradores.

Nuevos matices se fueron agregando a esta complejidad, los proveedores de recursos (políticos) están siendo influenciados por las necesidades inmediatas de alto impacto en la sociedad, en detrimento de los objetivos de mediano y largo plazo, que no suelen tener aplicaciones inmediatas. No pretendo al hacer esta referencia opinar si esta circunstancia está bien o está mal, seguramente atender rápidamente una demanda de la sociedad es mejor que subordinarla a elucubraciones científicas con compleja aplicación; simplemente busco, de esta forma, citar algunos nuevos matices que inciden en la investigación científica.

### **La influencia de las comunicaciones**

Las comunicaciones redujeron las distancias sociales y culturales, prácticamente toda la humanidad vive en tiempo real los sucesos de todo el mundo, los problemas cotidianos son priorizados por sobre los de compleja interpretación o de largo plazo. La sociedad moderna compra lo que le ofrecen, no siempre lo que necesita, bastante se ha escrito sobre el efecto de la opinión publicada sobre la opinión pública, un pragmatismo extremo hace que todo deba tener aplicación inmediata y que “los resultados se pretendan difundir aún antes de ocurridos”. El vivir tan aceleradamente los sucesos del mundo nos convierte en ansiosos demandantes de soluciones, aunque sean escasamente factibles y marginalmente aceptables, para las necesidades insatisfechas; las cuales a su vez generalmente no son pensadas sino impuestas por los medios o mejor dicho por los intereses que los manejan.

Sin querer criticar este pragmatismo extremo impuesto por la época en que nos toca vivir, podemos decir que ha generado en la mayoría de los organismos de investigación del mundo algo así como una obligación para producir sucesos o hechos diariamente, a riesgo de perder sus fuentes de financiamiento y sponsoreo. Pero todos los que alguna vez desarrollamos alguna actividad intelectual, sabemos que no siempre las ideas o los hechos ocurren en el momento deseado o en que nos lo pide un jefe, también sabemos que para llegar a un resultado se debe cumplir pasos o procesos que tampoco se caracterizan por satisfacer esa voraz demanda de sucesos que nos impone la continua comparación que nos ofrecen los medios de comunicaciones hoy en día.

### **Necesidad vs. Demanda**

En la mayoría de los procesos intelectuales, en mi experiencia como oceanógrafo: buscando interpretar los fenómenos del mar, se sigue una secuencia de hechos que no siempre llega al resultado esperado y más de una vez nos obliga a abrir nuevas líneas de investigación o a derivarnos del objetivo inicial para resolver nuevos enigmas.

Esta relación de competencia, por los escasos recursos, entre lo necesario y lo demandado; responde a condiciones iniciales de análisis que se pondrían resumir de la siguiente forma:

- Los problemas superan a las soluciones; la amplia variedad de problemas insatisfechos en la sociedad, consume casi siempre sin llegar a las soluciones definitivas, la totalidad de los recursos dedicados para esos fines.
- No existe un único criterio para encarar los problemas; las prioridades que se asignan para buscar soluciones, son más el fruto de la oportunidad que de una determinada racionalidad.
- Los problemas no siempre están bien planteados; la mayoría del esfuerzo dedicado a la investigación se aplica con escaso método y sobre problemas generalmente impuestos desde afuera del ámbito científico.

El interrogante sería: ¿Cómo se puede en países como el nuestro, donde estas condiciones iniciales son extremas, investigar temas priorizados científicamente por sobre los adoptados en la coyuntura utilitarista y mediática?

### ***En busca de soluciones:***

Obviamente una solución sería generar desde los ámbitos científicos procesos educativos para la sociedad, que tiendan a lograr que los intereses del momento no pesen más que los argumentos fundados con una racionalidad científica. Pero esto exigiría una utópica unidad de criterios en la comunidad científica.

¡Imposible! Gracias a Dios existen las diferencias de criterio, y precisamente una de las bases en que se soportan las sociedades modernas es esa heterogeneidad.

Todos nos atribuimos la idoneidad para identificar lo necesario por sobre lo coyuntural, sugiriendo soluciones hechas “ a medida” para cada problema, pero “ la solución “ de este tipo de problemas tan generales, está más cerca de ser un ejercicio de aplicación de la “ teoría del caos “ que de aquella que plantea la “ unificación del conocimiento científico “. Si pudiéramos hacer nodos, tomando en forma aislada cada solución propuesta para este problema, en cada uno de los campos de la investigación científica, seguramente nos sorprenderíamos al ver las semejanzas que tendrán entre sí, brindándonos algo así como un patrón común cuando las observamos en su conjunto.

Siguiendo este criterio y volviendo al ejemplo de la oceanografía, intentaré mostrar el camino seguido por los administradores de ciencias marinas, quienes desde hace un tiempo vienen priorizando y sintetizando las actividades comprendidas bajo los conceptos de “servicios”, mostrando de esta forma un modo ingenioso de complementar temas en lugar de ponerlos a competir. Seguramente esta solución tendrá similitudes con otros campos del quehacer científico y al ser un camino al alcance de la mano de simples funcionarios, bien puede considerarse como una solución apta, factible y aceptable para vincular lo necesario con lo demandado que es lo mismo que arriesgar una respuesta a nuestro interrogante del punto anterior.

### **Los servicios a la comunidad**

Siempre hubo un significativo grupo de científicos y técnicos dedicado a la prestación de servicios, durante muchos años esta actividad fue subvaluada por sus pares y a veces

menospreciada por no atender los problemas considerados por los más eruditos como fundamentales.

Los servicios por su peculiaridad de atender problemas repetitivos, de amplia demanda e inmediata aplicación, siempre han estado compelidos a trabajar contra el tiempo y buscando a veces la solución eficaz por sobre la eficiente. Muchos de los integrantes de estos servicios, cualquiera sea su origen, se convirtieron a la fuerza en administradores de los escasos recursos aplicados al componente científico de sus prestaciones.

En la actualidad existe una creciente demanda de servicios, que puede ser considerada como un efecto del fenómeno de las comunicaciones. Incluso en el ámbito internacional las prestaciones de estos servicios recibieron un significativo incremento, que en determinadas áreas consume casi todo el esfuerzo económico que se vuelca sobre ese tema.

Pero por suerte, siempre alguien piensa, y desde países con amplia experiencia en la investigación científica y desde organizaciones internacionales que venían percibiendo desde hace varios años esta competencia entre demanda y necesidad, buscaron una solución que permitiera aproximar estas dos opciones. La experiencia histórica le enseñó, a algunos países, que no se puede ir en contra de la demanda social, inducida o no por intereses minoritarios, para ello comenzaron a potenciar programas y líneas de trabajo que combinarán lo necesario, para aumentar el conocimiento de base, con la prestación de servicios.

Volviendo a utilizar como referencia o ejemplo a las ciencias del mar, es significativo el vuelco de prioridades que en los últimos años se ha realizado hacia las actividades con aplicaciones y servicios, en la amplia mayoría de los casos con servicios demandados por las comunidades costeras. Esta demanda puede ser tanto la expresada a través de los medios de comunicación social como la que resulta del esfuerzo económico requerido en prevenir o subsanar los efectos de desastres naturales o de incidentes de origen antrópico.

También merece ser destacado el gran número de actividades y tareas que antes eran cubiertas con organismos de investigación, que en la actualidad quedan comprendidas dentro del esfuerzo general para la prestación de algunos servicios. Antiguamente se pensaba que brindar un alerta mareológico, por ejemplo, era simplemente tener una oficina receptora de datos y un sistema de difusión de la información resultante; hoy en día en cambio dentro de esa prestación nadie excluye la necesidad de desarrollar nuevos modelos hidro-meteorológicos en escalas local, regional y global, el desarrollo de nuevas y sofisticadas metodologías y tecnologías para las mediciones, la implementación de sistemas de control de calidad de los datos recibidos y de la información difundida, todas tareas profundamente ligadas con la investigación de base.

Esto no quiere decir que los servicios reemplazaron a la investigación básica, sino y muy por el contrario que simplemente la investigación básica encontró en los servicios un camino para aplicarse y desarrollarse dentro de lo requerido por la opinión popular de cada sociedad.

Como un gigantesco iceberg, debajo del ingenuo y subordinado servicio está el esfuerzo de una investigación básica y programada. No es difícil de entender que para brindar una predicción o un alerta se debe previamente levantar la información de base, la misma que se utiliza en todas las líneas de investigación para iniciar cualquier análisis; de igual modo siempre que se intenta pasar de la eficacia a la eficiencia en un servicio, se está requiriendo a la investigación básica el camino para esa optimización.

Retomando e integrando los conceptos presentados desde el inicio de este pensamiento conjunto, quiero remarcar el papel que desde las agencias de servicios están brindando los denominados administradores de ciencia. Ellos son los que funcionando como enlace entre las naturales necesidades de los proyectos de investigación básica tratan de conciliarlas e integrarlas con las permanentes demandas de la sociedad, este no es solo un acto de habilidad o picardía, es la continua metamorfosis y gran versatilidad que está obligado a demostrar el individuo u organización que debe atender la dinámica y los intereses en juego en la aplicación de la investigación científica.



*Visita del Director del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile  
Capitán de Navío D. Rafael Mac Kay Backler*

### **Resumiendo**

¿Qué quiero plantear con esta explicación? Por un lado que entre los funcionarios de una organización dedicada a la ciencia debe existir un grupo, que no puede ser improvisado o nombrado con intención de satisfacer intereses parciales, para atender esta tarea de interrelacionar las demandas con las necesidades.

Estos administradores de ciencia además de conocer las disciplinas en cuestión deben tener un cúmulo de experiencias administrativas y sociales que le permitan identificar y superar los temas cotidianos sin perder de vista las necesidades de un conocimiento más trascendente e integrador.

En este mundo de especializaciones extremas, no minimicemos el papel de los que trabajan en esos puntos de vinculación, los que deben identificar los factores de fuerza y debilidad en cada tema para complementarlos, potenciando las capacidades y reduciendo

las falencias. Generemos y exijamos en nuestro entorno las condiciones para que los responsables de la administración de ciencias no sean improvisados y sean un apoyo para el científico básico.

En estas personas recae la responsabilidad de generar o mantener en equilibrio la interdependencia de intereses, ellos serán en la mayoría de los casos los que deban velar porque exista un orden, no asfixiante ni secularizante, pero sí lo suficientemente operativo como para permitir una adecuada complementación entre la prestación de los servicios demandados y las necesarias investigaciones de base.

Y por último aceptemos como lo marca la tendencia internacional que muchas pequeñas soluciones, como las atendidas por administradores de ciencia en entes prestadores de servicios para los problemas cotidianos, pueden formar, bien empleados, un patrón o criterio apto para encarar los problemas de mayor escala e importancia.

- (1) *El presente artículo fue escrito antes de diciembre de 2000, cuando el actual Subjefe del SHN, CN Javier a. Valladares, se desempeñaba como Jefe del Departamento Oceanografía, antes de ascender a su actual jerarquía.*